

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920. — N° 40

Travail du Laboratoire de l'Institut de Médecine légale de Lyon.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
SPASME CADAVÉRIQUE

OBSERVATIONS RECUEILLIES SUR LES CHAMPS DE BATAILLE
PENDANT LA GUERRE 1914-1918

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 Septembre 1919.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Georges-Etienne-Alfred VARNIER

Né, le 11 décembre 1890, à Rochefort-sur-Mer (Charente-Inférieure).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Septembre 1919

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

SPASME CADAVERIQUE

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
LÉPINE ASSESEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{ MM. TEISSIER
	ROQUE
	BARD
Cliniques chirurgicales	{ TIXIER
	BÉRARD
Clinique obstétricale et Accouchements	FABRE
Clinique ophtalmologique	ROLLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NICOLAS
Clinique des maladies nerveuses et mentales	LÉPINE (J.)
Clinique des maladies des enfants	WEILL
Clinique des maladies des femmes	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	CLUZET
Chimie biologique	HUGOUNENQ
Chimie organique et Toxicologie	MOREL
Matière médicale et Botanique	MOREAU
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART
Anatomie	TESTUT
Anatomie générale et Histologie	X...
Physiologie	DOYON
Pathologie interne	COLLET
Pathologie et Thérapeutiques générales	X...
Anatomie pathologique	PAVIOT
Médecine opératoire	POLLOSSON (M.)
Médecine expérimentale et comparée	X...
Médecine légale	ETIENNE MARTIN
Hygiène	COURMONT (P.)
Thérapeutique	PIC
Pharmacologie	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx	MM. LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X....	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	BRETIN	ARLOING (F.)	THÉVENOT (Lucien)
COMMANDEUR	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
NEVEU-LEMAIRE	THÉVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
LAROYENNE	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
VORON	CADE	SAVY	BONNAMOUR, chargé
NOGIER	MOURIQUAND	FROMENT	des fonctions.
LATARJET			SARVONAT id.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. Et. MARTIN, *Président* ; MOURIQUAND, *Assesseur* ;
MM. POLICARD, et SARVONAT, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920. — N° 10

Travail du Laboratoire de l'Institut de Médecine légale de Lyon.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
SPASME CADAVÉRIQUE

OBSERVATIONS RECUEILLIES SUR LES CHAMPS DE BATAILLE
PENDANT LA GUERRE 1914-1918



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

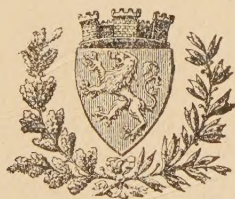
Et soutenue publiquement le 17 Septembre 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Georges-Etienne-Alfred VARNIER

Né, le 11 décembre 1890, à Rochefort-sur-Mer (Charente-Inférieure).



LYON

A. RÉY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Septembre 1919



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PÈRE

A MA MÈRE

Humble hommage de profonde reconnaissance
de leur fils pour tant d'amour et de sacrifices.

A MA GRAND'MÈRE

Elle guida nos premiers pas dans la vie et
nous enseigna la bonté et la douceur.

A MON FRÈRE

En témoignage de notre inaltérable affection
réciproque.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A notre Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE MARTIN

Professeur de Médecine Légale à la Faculté de Lyon.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
SPASME CADAVÉRIQUE

AVANT-PROPOS

Un champ de bataille qui vient d'être le théâtre d'une lutte sans merci entre deux armées offre, aux yeux du visiteur, une grande richesse de spectacles d'une tragique horreur.

La guerre, qui a provoqué et entretenu, pendant plus de quatre ans, la folle ruée de peuples luttant pour le triomphe de leur civilisation respective, ne pouvait manquer d'offrir, à ceux qui l'ont vécue, tous ces spectacles tragiques, avec l'extraordinaire prodigalité que lui permettaient la violence des combats et la puissance des engins de destruction.

Dans l'affreux chaos des êtres et des choses, qui gisent lamentablement sur le sol bouleversé, à chaque pas, on se trouve en présence d'une curiosité nouvelle. Mais, parmi ces découvertes sur cette terre de désolation, il en est de particulièrement impressionnantes.

A côté des cadavres déchiquetés par l'acier ennemi, rien n'est plus émouvant que de se trouver en présence du corps d'un soldat, dont l'attitude ou l'expression de physionomie sembleraient devoir encore le faire compter au nombre des vivants. La mort l'a fixé là, dans le geste ultime qu'il accomplissait à l'instant même de son trépas. Et, sur sa figure, on peut parfois lire le dernier sentiment qui l'anima.

A ce phénomène étrange, on a donné le nom de spasme cadavérique. C'est lui qui fera l'objet de cette étude, entreprise sous l'inspiration de M. le professeur Etienne MARTIN.

En juin 1899, M. le professeur Etienne MARTIN soutint sa thèse inaugurale, sur le *Décubitus et Rigidité cadavérique*, dans laquelle il exposa sa conception nouvelle sur l'influence de la deshydratation dans les phénomènes de la rigidité et de la lividité cadavériques.

Il a consacré au spasme cadavérique un chapitre important, auquel nous aurons à faire de larges emprunts.

Les traités classiques ne consacrent au phénomène du spasme que quelques lignes, qui ne font que résumer le travail du professeur Etienne MARTIN.

La guerre, qui vient de se terminer, en a fourni des cas multiples.

Notre but, bien modeste, a été de rassembler, grâce à l'obligeance de nos camarades médecins régimentaires, des observations prises durant la campagne.

Nous avons ensuite cherché, en les examinant et

en les discutant, s'il était possible d'apporter quelques éclaircissements à la question.

Qu'il nous soit permis, au début de ce travail, de remercier M. le professeur Etienne MARTIN de sa bienveillance à notre égard, et de l'honneur qu'il nous fait en acceptant d'être notre président de thèse. Nous le prions d'agréer l'assurance de notre respectueuse reconnaissance.

Nous adressons également tous nos remerciements au Dr MAZEL, chef des Travaux pratiques de Médecine légale, qui nous a aidé de ses conseils dans l'accomplissement de notre tâche.

HISTORIQUE DU SPASME CADAVÉRIQUE

Le phénomène du spasme cadavérique est connu depuis fort longtemps.

Des médecins militaires, parcourant les champs de bataille après le combat, ont observé ces attitudes étranges de cadavres, qui semblaient encore prêts à agir et paraissaient avoir conservé tant de vie dans la mort.

Les guerres du Premier Empire, de Crimée, d'Italie, permirent à Percy, Chenu, Arnaud, de voir des cas de spasme cadavérique.

Brinton et Neudurfer eurent l'occasion d'en observer pendant la guerre de Sécession.

Durant la campagne de 1870, Rosbach et Falk firent paraître, dans des publications allemandes, des observations de ce phénomène.

Tous les faits cités par les auteurs précédents sont d'ailleurs reproduits dans les traités classiques.

Pendant la guerre Russo-Japonaise, le Dr Matignon, en mission aux armées japonaises, a observé des cas de spasme cadavérique. Il a publié ses observations dans les *Archives d'Anthropologie crimi-*

nelle (1912), dans un article intitulé « Trois Cas de catalepsie *postmortem* chez des tués ».

Les médecins légistes en ont également rapporté des cas. Le professeur Etienne Martin, en particulier, en cite un dans un meurtre dont il a été témoin.

Le spasme cadavérique a été nié cependant par Maschka et Hoffmann. Pour ces auteurs, c'est tout à fait par hasard que les cadavres présenteraient ces attitudes étranges, dans lesquelles la rigidité cadavérique viendrait les fixer.

Hoffmann, d'ailleurs, est revenu sur son opinion première et admet l'existence du phénomène.

C'est de ces observations multiples qu'on a dégagé les premières notions sur le spasme cadavérique.

Malheureusement, les autopsies qui auraient pu donner des précisions sur la nature intime du phénomène, n'ont été qu'exceptionnellement exécutées, en particulier pour les cas de militaires tués au combat.

On s'est souvent contenté, d'indiquer, la localisation de la blessure, quand elle existe.

Néanmoins, on est arrivé à tirer de ces observations des notions importantes sur la question.

Nous allons examiner maintenant ces données pour ainsi dire classiques sur le spasme cadavérique.

DONNÉES CLASSIQUES

SUR LE SPASME CADAVERIQUE

Un individu vient de succomber. En lui, la mort supprime tout mouvement volontaire. Son cadavre se met dans un état de résolution musculaire complet. Au bout d'un temps variant de quelques secondes à quelques heures, cette flaccidité musculaire fait place à une rigidité totale qui constitue la rigidité cadavérique.

Ce dernier phénomène, dont les variations dans la marche et le mode d'évolution sont d'ailleurs considérables, cesse généralement au bout d'un nombre d'heures qui dépasse rarement le chiffre de 72. Tous les auteurs admettent la constance de ce phénomène.

Par contre, la phase de résolution musculaire peut manquer. A l'instant même où la mort frappe l'individu, une sorte d'état cataleptique fixe immédiatement le corps, en entier ou en partie, dans la position où il se trouve à ce moment suprême.

Ce phénomène est décrit dans les classiques sous le nom de spasme cadavérique. C'est lui qui va faire l'objet de cette étude.

Dans sa thèse inaugurale de Lyon (1897), Mazellier définit le spasme cadavérique « une contracture totale ou partielle, succédant sans intervalle aucun, à une contraction musculaire vitale, grâce à une mort instantanée, due à la lésion ou à l'irritation de certains centres nerveux ».

Dans son travail sur le *Décubitus et Rigidité cadavérique*, M. Etienne Martin, en 1899, donne la définition suivante: « C'est la persistance après la mort d'une contraction musculaire, déterminée volontairement pendant la vie et se poursuivant sur le cadavre, grâce à la soudaineté de la mort. »

Dans son *Précis de Médecine légale*, le professeur Thoinot appelle le spasme cadavérique « une rigidité cadavérique particulière, succédant sans transition à une contraction musculaire vitale ultime et fixant instantanément et sans modification cette contraction sur le cadavre ».

Ces définitions font ressortir un élément essentiel pour la production du phénomène. C'est la soudaineté de la mort. En effet, si la mort n'était pas instantanée, des convulsions se produiraient pendant l'agonie et modifieraient l'attitude et l'expression du mourant.

Une autre condition très importante est la suivante : il faut que le relâchement musculaire qui se manifeste habituellement aussitôt après la mort ne se produise pas. Il est nécessaire qu'une rigidité spéciale vienne fixer immédiatement le cadavre de l'individu dans la position et l'attitude qu'il présente au moment de sa mort.

Un autre élément, évidemment indispensable pour

la production du spasme, est la contraction musculaire préalable. La mort doit surprendre l'individu dans une position active pendant qu'il agissait, mettant ainsi son système musculaire, total ou en partie, dans un état de contraction.

Si nous classons par ordre chronologique ces trois conditions, nous pourrions dire que :

1° Une contraction musculaire préalable ;

2° Une mort instantanée ;

3° L'absence de résolution musculaire,

sont trois éléments essentiels pour la production du spasme cadavérique, qui sont énoncés clairement dans les définitions données précédemment et dont la nécessité est généralement admise.

Examinons successivement les données tirées de ces éléments essentiels.

1° CONTRACTION MUSCULAIRE PRÉALABLE

A l'instant où la mort vient frapper soudainement l'individu en action, elle peut trouver tout le système musculaire ou une partie seulement en état de contraction.

Dans le premier cas, si le spasme vient à se produire, il conservera le cadavre dans la situation de l'homme en état d'activité et pourra fixer la physionomie dans l'expression qu'elle avait au moment de la mort. Ce cas représente la forme généralisée du spasme.

L'autre forme de spasme n'affecte qu'un groupe

musculaire. Au moment où l'individu meurt, une partie seulement de ses muscles étaient en contraction dans le but d'effectuer un geste, une expression de physionomie. Ils sont fixés par un état de contracture. Nous avons alors un cas de la forme localisée de spasme cadavérique.

Une manifestation particulièrement macabre de ce spasme localisé est la persistance de l'expression de la physionomie. C'est, en effet, le spasme des muscles de la face qui conserve au cadavre sur sa figure le reflet du dernier sentiment qui l'anima : joie, terreur, colère. Mais en général ce spasme des muscles de la face accompagne la contracture générale du corps.

Au contraire, le spasme partiel qui se localise très souvent à la main est assez fréquemment observé en médecine légale dans les cas de suicide.

Des études faites par des médecins légistes et en particulier par les professeurs Lacassagne et Etienne Martin ont démontré toute l'importance du spasme localisé de la main en médecine légale. Elles ont permis de reconnaître si une main tenant une arme était en état de spasme ou en simple rigidité cadavérique.

Dans les cas de spasme, la main présente une attitude spéciale des doigts. Toutes les articulations sont fléchies et toutes contribuent à serrer l'arme. Les phalanges repliées sur les phalanges, celles-ci sur les phalanges. La main tient l'arme comme sur le vivant. Il est difficile de retirer l'arme de ces doigts crochétés.

Si le suicide est simulé, l'aspect de la main est tout autre. Les doigts, complètement rigides au niveau de

l'articulation des deux dernières phalanges, viennent s'appliquer contre la paume de la main et peuvent ainsi tenir l'arme sans l'enserrer comme dans le cas de spasme.

La constatation du spasme cadavérique de la main permet de conclure que la mort a été instantanée et due à un suicide.

Si la main n'est qu'en simple rigidité cadavérique, l'idée d'une simulation de suicide doit être envisagée.

2° SOUDAINETÉ DE LA MORT

Un second élément, nécessaire pour la production du spasme, est la soudaineté de la mort.

Cette deuxième condition essentielle a conduit les auteurs à rechercher les causes possibles de la mort instantanée.

En examinant les observations rapportées, ils ont constaté que les soldats ou suicidés en état de spasme étaient tous porteurs de blessures.

Mais il existe un désaccord au sujet de la localisation de ces blessures.

Rosbach prétend que « le spasme ne dépend en aucune façon de la catégorie des plaies. Il l'a observé aussi bien dans les plaies du crâne que dans les plaies de poitrine ou du bas-ventre. »

Brinton remarque que la plupart du temps le phénomène se rencontre dans les cas où les coups de feu ont atteint le cœur et le front.

Néanmoins, la grande majorité des blessures, dans

les cas de spasme, siégeaient à la tête. Elles semblaient être les causes pour ainsi dire uniques de mort instantanée et capables de provoquer le phénomène en occasionnant des lésions des centres nerveux.

La mort subite, relevant des lésions cérébrales (hémorragies par exemple), peut faire apparaître le spasme, ainsi que l'a prouvé une observation du D^r Mayet.

En somme, l'opinion générale est la suivante : la mort instantanée, dans les cas de spasme, est due à une blessure de la tête occasionnant de graves lésions nerveuses.

3° ABSENCE DE RELACHEMENT MUSCULAIRE

Cette troisième condition est la plus utile pour caractériser le spasme cadavérique.

Admise par tous les auteurs, elle sert, en effet, à différencier le spasme cadavérique de la rigidité cadavérique précoce.

La rigidité cadavérique, quelque précoce qu'elle puisse être, est toujours précédée d'un relâchement musculaire d'une durée qui peut être extrêmement faible, mais qui existe toujours.

Dans le spasme, au contraire, la contraction vitale musculaire et la rigidité cadavérique sont reliées par un état de raideur musculaire spéciale, qui se substitue ainsi au relâchement musculaire pour leur servir de transition.

La considération de cet état de raideur spéciale nous

amène à l'étude de la pathogénie du spasme.

Cette pathogénie n'a pu être éclaircie en raison du petit nombre d'observations et de la difficulté d'expérimentation.

De plus, les autopsies ont été rarement faites et n'ont donc point apporté des renseignements précis d'ordre anatomo-pathologique.

Aussi, avec l'étude de cette rigidité, pénétrons-nous dans le domaine de l'hypothèse. Comme conséquence fatale, nous nous trouvons en présence de divergences d'opinions, de la part des auteurs, sur les questions concernant cette raideur spéciale.

1° La première question importante est la suivante : quelle est la nature intime de cette raideur spéciale survenant instantanément après la mort ?

Pour Rosbach, il n'y a pas de raideur spéciale. L'absence de résolution musculaire n'est due qu'à l'apparition immédiate de la rigidité cadavérique.

Pour Longmore, la rigidité cadavérique n'est pas plus hâtive que d'ordinaire dans les cas de spasme, mais les muscles restent contractés jusqu'à son apparition. Cette raideur est donc due à la persistance *post mortem* de la contraction vitale.

Pour Etienne Martin, la brusquerie et la soudaineté d'apparition du spasme obligent à le différencier de la rigidité cadavérique.

Celle-ci, en effet, apparaît lentement, d'abord peu marquée, puis parvient à son maximum de développement ; elle envahit successivement divers segments du corps.

Le spasme, au contraire, envahit instantanément et d'une seule traite tous les muscles qui doivent être frappés.

Cette différenciation purement symptomatique est la seule qui soit possible actuellement.

En effet, nos connaissances sur la nature intime de la rigidité cadavérique sont encore vagues.

La théorie soutenue par Nysten, qui fait de la rigidité cadavérique un ultime phénomène vital, n'a-t-elle pas encore des adeptes, bien que la théorie opposée, consolidée par les travaux de Lacassagne et Etienne Martin, soit généralement admise ?

Quoi qu'il en soit, la majorité des auteurs admettent que le spasme cadavérique est une contraction vitale ultime, persistant après la mort.

2° La nécessité pour la production du spasme d'une blessure de la tête, provoquant des lésions nerveuses centrales, est généralement admise, mais le désaccord se manifeste quand il s'agit de résoudre la seconde question importante : « Quelles sont les lésions du système nerveux capables de provoquer le spasme ? »

L'observation et l'expérimentation, différentes avec chaque auteur, les ont fait aboutir à des localisations différentes.

Pour Falk, le spasme est dû à une lésion de la partie supérieure de la moelle.

Pour Brown-Séguar, c'est le cervelet qui serait en cause.

Pour le professeur Etienne Martin, la lésion qui donne lieu à l'apparition du spasme doit être limitée à

la région bulbo-protubérantielle, au niveau de ces centres, dont la section ou l'excitation amènent instantanément la mort.

Des données précédentes sur le phénomène du spasme cadavérique, nous pouvons faire le résumé suivant :

Pour la production du spasme, trois éléments sont nécessaires :

- 1° Contraction musculaire préalable ;
- 2° Mort instantanée ;
- 3° Absence du relâchement musculaire et persistance du tonus musculaire, commandé par une contraction d'origine vitale.

1° De l'élément contraction musculaire préalable on déduit deux formes de spasme : l'une généralisée, l'autre localisée ;

2° La condition de mort instantanée est satisfaite dans les cas de mort soudaine qu'occasionnent certaines blessures du crâne et certaines lésions spontanées intra-cérébrales.

3° La nature intime de cette raideur spéciale est provoquée par certaines lésions des centres nerveux, dont la localisation varie avec les auteurs (moelle, cervelet, région bulbo-protubérantielle).

Telles sont les données classiques, tirées des obser-

vations des guerres jusqu'en 1870 et des expertises médico-légales du temps de paix.

Nous verrons, par la suite, quelles modifications y sont venues apporter l'observation et l'expérimentation de ces quatre années de guerre.

OBSERVATIONS

Les observations que nous allons publier nous ont été fournies par nos camarades médecins régimentaires auxquels nous adressons nos plus sincères remerciements.

Nous les avons classées dans un ordre spécial. Nous avons placé en tête les cas pour ainsi dire classiques, c'est-à-dire conformes aux données classiques sur le spasme cadavérique, décrites précédemment.

Nous les avons fait suivre des cas qui présentent des anomalies par rapport à ces mêmes données.

Cette classification, d'ailleurs, ne prétend pas à une rigoureuse certitude de classement exact pour les cas qu'elle renferme.

En effet, les circonstances mouvementées dans lesquelles ces observations ont été prises, le défaut d'autopsie font que nous ne pouvons certifier d'une façon absolue leurs caractéristiques.

Il peut se faire que l'examen souvent superficiel et rapide des médecins parcourant le champ de bataille n'ait pas toujours permis de constater l'existence, le nombre exact et la localisation précise des blessures.

C'est un reproche, d'ailleurs, qui leur est commun avec les observations prises durant les guerres passées.

Par contre, des observations du même genre ayant été publiées pendant la guerre, par d'autres auteurs, il n'y a aucun inconvénient à considérer les caractéristiques des cas publiés dans ce travail, comme vraisemblablement exactes.

OBSERVATION I. (Personnelle.)

Spasme généralisé. — Blessures multiples par balles et obus, etc. — Tête. — Abdomen. — Membre inférieur.

Près du village de Le Thoult, lors de la bataille de la Marne, en 1914, en recherchant les blessés sur le champ de bataille, j'ai eu sous les yeux le tableau suivant :

Près d'une ferme isolée, derrière une grosse meule de paille, cinq Allemands gisaient là, tués par une rafale de 75.

Se croyant hors de vue, ils s'étaient réunis derrière cette meule et jouaient aux cartes.

La mort les avait surpris pendant cette partie de cartes. Ils étaient tombés en cercle. Pas un n'avait tenté de fuir.

Un de ceux qui avaient la meule comme appui était resté assis. Il se tenait encore très droit sur son séant. Ses jambes étaient allongées.

Son coude gauche reposait sur sa cuisse gauche. L'avant-bras, demi fléchi, ne reposait sur rien. Sa main gauche crispée tenait encore les cartes en éventail.

Dans sa main droite il tenait fortement serrée la carte qu'il allait probablement jouer. Cette main reposait sur la cuisse droite.

Cet Allemand avait reçu des blessures multiples à la tête et à l'abdomen et aux membres inférieurs.

Un éclat d'obus, en particulier, avait fait éclater sa car-

touchière dont les balles avaient transformé son ventre en une véritable écumoire.

Les autres cadavres n'offraient rien de remarquable.

La mort, semble-t-il, devait remonter à deux jours.

OBSERVATION II. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le médecin sous-aide major Squivier,
du 71^e R. I.

Spasme généralisé. — Blessure par balle.

Eclatement de la boîte crânienne.

En mars 1915, dans les tranchées en avant de Roclin-court (Pas-de-Calais), un soldat, âgé de dix-neuf ans, appartenant à la 8^e Compagnie du 71^e régiment d'infanterie, fut trouvé par ses camarades dans la position du « tireur debout » au créneau.

Sa tête reposait sur la culasse du fusil. La main droite tenait la crosse. Le bras gauche était verticalement fléchi sur le thorax, entre le parapet et le corps.

On apercevait l'orifice de sortie de la balle dans la région occipitale. La matière cérébrale avait jailli abondamment et une très forte hémorragie avait inondé le dos de la capote.

Le képi avait été déchiré dans son bord inférieur mais était resté sur la tête.

La balle, entrée au niveau de la glabella, avait provoqué l'éclatement de la boîte crânienne.

OBSERVATION III. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le sous-aide-major Squivier,
du 71^e R. I.

*Spasme généralisé. — Blessure par éclat d'obus
au niveau des premières cervicales.*

Le 11 mai 1915, à 15 mètres en avant de la parallèle de

départ, établie en face de la ferme de Chanteclerc, au nord de la route de Bailleul, près d'Arras, un cadavre fut relevé par les brancardiers du 2^e bataillon du 71^e R. I.

Ce soldat était resté dans la position du « tireur à genou », la tête penchée sur l'épaule gauche.

Le genou droit fléchi reposait à terre. Le pied gauche, appliqué sur le sol par la face plantaire. La jambe et la cuisse du même côté étaient fléchies sur le thorax.

Le fusil était obliquement placé entre la poitrine et le genou gauche. La baïonnette, mise au bout du canon, était plantée en terre, à gauche du cadavre.

La main droite était appliquée sur la cuisse droite. La main gauche était crispée au canon du fusil.

A l'examen du cadavre on trouve une plaie assez large au niveau des premières cervicales. Ce soldat avait été atteint par un éclat d'obus qui paraissait avoir atteint le bulbe. L'hémorragie avait été très abondante.

Tout le corps penchait vers la gauche et s'appuyait sur le fusil.

OBSERVATION IV. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le médecin auxiliaire Leneutre.

Spasme généralisé. — Blessure de la région pariétale droite.

Le 27 juillet 1915, au cours des opérations du Lingekopf, vers 17 heures, il nous fut donné de voir un cas isolé de spasme cadavérique. Malheureusement le feu des fusils à cheval et souvent la mitrailleuse ne nous permit guère de nous y arrêter.

C'était dans une des anciennes parallèles de départ qui, partant de l'extrémité du bois de Wettstein, débouchaient face aux lignes allemandes du haut Barenkopf, dans la prairie par laquelle nous accédions au bois du Linge. Juste à l'extrémité de la parallèle, comme s'il voulait déboucher dans la prairie pour gagner le nouveau boyau dont la partie

centrale se trouvait remplie d'eau, nous vîmes le corps d'un chasseur. Il était porteur de plusieurs bidons d'eau. Il se tenait rigide dans la position de l'homme qui va prendre son bond. Le genou gauche en terre, le genou droit fléchi sur le jarret, les mains tendues en avant et tout le haut du corps imprimant la cambrure musculaire que nous constatons dans cette période qui précède la détente.

La tête légèrement fléchie sur la gauche présentait une blessure dans la région pariétale droite.

Cet homme, qui vraisemblablement venait de s'acheminer jusque-là avec prudence, avait dû être atteint juste au moment où il allait bondir en avant.

OBSERVATION V. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le médecin aide-major Lauzeral.

Spasme généralisé. — Blessure par éclat d'obus de la région occipitale.

Le 10 septembre 1914, à Gourganson, au sud de Fère-Champenoise, le médecin aide-major Lanzerai est témoin du fait suivant :

Après la bataille de la Marne, au moment de la marche en avant, pénétrant dans le village de Gourganson quelques heures après le départ de l'ennemi, il trouva quelques blessés boches et des cadavres dont l'attitude de l'un d'eux le surprit.

Dans un jardin, à plusieurs mètres d'un mur, se trouvait le cadavre d'un soldat allemand. Il était dans la position du « tireur à genou », le corps droit, tenant dans ses mains son fusil.

La main gauche crispée sous le fût de l'arme et la main droite crispée également un peu au-dessous de la culasse.

La tête était légèrement inclinée en avant et coiffée encore du casque à pointe.

L'examen du cadavre fit constater une plaie du crâne par éclat d'obus vraisemblablement.

La plaie avait un orifice de 3 à 4 centimètres carrés et était située un peu au-dessous de la protubérance occipitale externe.

OBSERVATIONS VI et VII. (Inédites.)

Dues à l'obligeance de M. le sous-aide major Squivier,
du 71^e régiment d'infanterie.

Spasmes généralisés. — Blessures par éclats d'obus. Plaies du crâne.

En juin 1915, au cantonnement de Duisans (Pas-de-Calais), un obus éclate dans le toit d'une maison, tuant treize fantassins de la 5^e compagnie du 71^e régiment d'infanterie.

Deux d'entre eux restent dans la position où la mort les avait surpris.

L'un d'eux était à genoux, la tête penchée en avant et appuyée contre un mur. Les bras étaient demi-fléchis le long du corps. Cet homme avait été atteint par un éclat d'obus, entré dans la région du sinciput au moment où il brossait sa capote, accrochée devant lui.

L'autre écrivait une lettre. Une planchette, mise sur ses genoux, lui servait de pupitre. Son cadavre était resté accroupi. La tête, inclinée en avant sur la poitrine. La main droite crispée tenait le porte-plume.

Le cadavre présentait de nombreuses plaies du côté gauche et, en particulier, en arrière de la région mastoïdienne gauche.

OBSERVATION VIII. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. l'aide major Vinay, du 114^e bataillon
de chasseurs alpins.

*Spasme généralisé. — Blessure par balle.
Éclatement de la boîte crânienne.*

Un soldat, tué à l'attaque de Champagne de septembre 1915, a présenté un cas de spasme cadavérique.

Il fut trouvé, le 2 octobre 1915, dans un trou d'obus qu'il avait utilisé comme tranchée.

Il était dans la position du tireur à genou.

Le genou droit était « en terre ». Le pied gauche reposait par sa face plantaire sur le sol. La jambe était fléchie sur la cuisse, la cuisse sur le bassin.

Le corps était resté droit. La tête légèrement penchée sur le côté droit.

Le coude gauche était appuyé sur le genou de même côté. Le fusil était « en joue ». L'homme semblait prêt à tirer.

Une balle l'avait frappé dans la région frontale, déterminant l'éclatement de la voûte crânienne.

L'attaque ayant été donnée le 27 septembre, la mort remontait au plus à quatre jours.

OBSERVATION IX. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le sous-aide major Payronnet.

*Spasme généralisé. — Blessure par éclat d'obus
au niveau de la nuque.*

Dans le bois qui se trouve sur le territoire de la commune de Saint-Rémy-aux-Bois (Pas-de-Calais), j'ai trouvé le

cadavre d'un lieutenant de chasseurs cyclistes, tué au moment de la bataille de la Marne.

Il était couché sur le dos. Ses yeux étaient grands ouverts. Sa main droite tenait son revolver. Son bras droit, en abduction moyenne, était levé, et dans la position du tireur prêt à faire feu.

Il portait une blessure de la nuque par un éclat d'obus.

OBSERVATION X. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le médecin aide-major Morin,
du 11^e bataillon de chasseurs alpins.

Spasme généralisé. — Plaie par balle à la tête.

Sur le Plateau de Lessart, au sud de Neuilly-Saint-Front (Aisne), le 18 juillet 1918, un lieutenant du 14^e chasseurs, après une journée de combat, est retrouvé dans la position suivante :

Il avait le genou droit « en terre ». Le membre inférieur gauche était en flexion. Le pied gauche reposait sur le sol par la face inférieure de l'extrémité antérieure.

Le corps était légèrement penché en avant. La tête retombait sur la poitrine.

Il tenait dans ses deux mains un mousqueton dont la crosse était appuyée au sol.

Il avait dû être frappé en marchant à l'assaut.

Il avait été tué d'une balle à la tête.

OBSERVATION XI. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. l'aide-major Morin, du 11^e bataillon
de chasseurs alpins.

Spasme généralisé. — Plaie par éclat d'obus à la tête.

Dans la ligne Hindenbourg, devant le bois des Cocotiers,

au nord-est du Chardon-Vert, le 8 octobre 1918, fut découvert le cadavre d'un soldat allemand, dans l'attitude suivante :

C'était un guetteur allemand, chargé d'appeler les mitrailleurs à leurs pièces. Il était debout, dans la tranchée, appuyé sur le rebord du parapet.

Il avait dans sa main un sifflet qu'il portait à sa bouche au moment où il fut frappé.

Le coude droit était fléchi et reposait sur le parapet.

Il avait été atteint d'un éclat d'obus à la tête.

OBSERVATION XII. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. l'aide-major P. Gaillard.

Spasme généralisé. — Blessure par éclat d'obus.

Région du cœur.

Le 17 juillet 1915, à Dompierre (Somme), j'ai vu un adjudant tué pendant l'attaque, au moment où il entraînait sa section, en lui donnant l'ordre de faire un bond en avant.

Le cadavre était couché sur le côté gauche et avait conservé l'attitude des derniers moments de la vie.

Il tenait son revolver crispé dans la main gauche, et son bras droit était relevé, en extension, le long de la tête, dans l'attitude du commandement « en avant ».

Il portait une blessure de la partie antérieure de la poitrine, dans la région du cœur. Il avait été atteint par un éclat d'obus.

OBSERVATION XIII.

Due à l'obligeance de M. le sous-aide major Squivier,
du 71^e régiment d'infanterie.

Spasme généralisé. — Pas de blessure apparente.

En octobre 1918, au nord-ouest de Saint-Quentin-le-

Petit, devant la ligne « Hendingstellung », le cadavre d'un soldat du 371^e régiment d'infanterie fut trouvé, dans son trou individuel, creusé dans un parapet le long d'un chemin.

Ce soldat était assis, les jambes et les cuisses fléchies sur le bassin et le thorax.

La tête droite appuyée en arrière contre le talus. Les bras étaient rapprochés du corps. Les avant-bras fléchis à angle droit reposaient sur les cuisses.

La mort remontait à quatre jours environ.

Le cadavre ne portait aucune trace de blessure.

OBSERVATION XIV. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le médecin aide-major Hinault.

Spasme généralisé. — Pas de blessure apparente.

Le 8 septembre 1914, un groupe d'artillerie de campagne, en batterie près de Gourgauçon (Marne), tirait sur des fantassins allemands.

Quelques heures plus tard, il fut donné au médecin de ce groupe d'artillerie, par suite du recul de la ligne allemande, de parcourir ce village et d'y voir le tableau suivant :

Un groupe de trois fantassins, abrités derrière un talus, étaient morts dans la position du « tireur à genou ». La tête inclinée sur le fusil et les mains crispées sur l'arme.

Ces hommes ne portaient aucune trace de blessure.

OBSERVATION XV. (Inédite.)

Due à l'obligeance de M. le sous-aide major Payronnet.

Spasme généralisé. — Pas de blessure apparente.

Dans le bois qui se trouve sur le territoire de la commune

de Saint-Rémy-aux-Bois (Pas-de-Calais), au début de septembre 1914, j'ai vu le spectacle suivant :

Pénétrant dans une allée de ce bois, je découvrais le cadavre d'un cheval tué par éclats d'obus, ainsi qu'en témoignait un gros trou d'obus de fort calibre situé tout près de l'animal.

Je découvris le cadavre du cavalier allemand, qui occupait l'étrange position suivante :

Il était debout, adossé à un arbre, à quelques mètres de l'allée. Le corps était droit, mais les membres inférieurs décrivaient l'arc de cercle habituel du chevauchement.

La tête retombait sur la poitrine.

Aucune trace de blessure n'apparut à l'examen du cadavre.

Le spasme cadavérique n'a pas été observé et décrit uniquement par des médecins ; la littérature médicale n'est pas seule à en faire mention. D'autres observateurs ont été frappés de ces attitudes vivantes de certains cadavres et en ont fait d'impressionnantes descriptions :

Henry Barbusse, dont les écrits sur la guerre ont eu un certain retentissement, présente aux lecteurs, dans son livre *Clarté*, une observation du phénomène, remarquable par la précision de la description.

Voici cette observation, qui se trouve dans le chapitre XI (les Ombres) :

« Toute une rafale tombait sur ce point. A quelque distance, des soldats s'exclamaient devant une petite maison qui venait d'être cassée en deux. On n'en approchait pas, à cause des sifflements terribles qui s'enfonçaient çà et là, à la ronde, et des éclats qui la criblaient à chaque coup. A l'abri d'un mur, on la

voyait apparaître sous une voûte de vapeur, aux lueurs fulgurantes de l'orage artificiel.

« Elle avait été cassée en hauteur, toute la façade par terre. On voyait les alvéoles des chambres cautérisées en une seconde et la trace géométrique des cheminées : un édredon, comme un viscère sur un squelette de lit. A l'étage, un plancher subsistait, surplombait, et là, on voyait les cadavres de deux officiers troués et cloués autour d'une table où ils étaient en train de déjeuner quand la foudre était tombée : un déjeuner fin, car on distinguait des assiettes et des verres, et une bouteille de champagne.

« C'est le lieutenant de Norbert et le lieutenant Ferrière.

« L'un de ces spectres, debout, souriait avec sa mâchoire fendue, doublée de largeur, qui lui entr'ouvrait la tête, un bras levé, dans un geste de fête qu'il avait commencée à jamais. L'autre, ses beaux cheveux blonds intacts, était assis, les coudes sur la nappe, rouge comme un tapis d'Andrinople, hideusement attentif, la face barbouillée d'un cirage de sang et plein de taches immondes. Ils semblaient tous deux, encadrés dans l'horreur, des statues de la jeunesse et de la joie de vivre.

« Il y en a un troisième, cria-t-on. Celui-là, qu'on n'avait pas vu d'abord, pendait en l'air, les bras balancés, accroché par le fond de son pantalon à une poutre, le long du mur à pic. Sur la paroi plâtreuse, une flaque de sang en faisait comme une ombre portée, qui s'allongeait. A chaque nouvelle décharge, des éclats s'éparpillaient autour de lui ou le secouaient, comme

si ce mort était encore visé et préféré par l'aveugle anéantissement.

« L'attitude de pantin du cadavre, ainsi suspendu, avait quelque chose d'odieusement poignant.

« Une échelle était là. Termite l'empoigna, la traîna vers la maison éventrée, cinglée à chaque minute par des bordées d'éclats.

« Il appliqua l'échelle, monta et décrocha le mort. Autour d'eux, sur le plâtre du mur, déferla une vague de chocs et de fusements blancs. Il descendit avec le corps, fort adroitement, le posa par terre où il resta plié et revint vers nous en courant, et tomba sur le capitaine qui avait assisté à la scène. »

ÉTUDE DE CES OBSERVATIONS

DONNÉES NOUVELLES SUR LE SPASME CADAVÉRIQUE

Dans les observations précédentes, les auteurs ont recherché les causes de la mort et relevé les blessures que portait le cadavre.

Les résultats de ces recherches nous permettent de diviser ces cas de spasme en deux grandes catégories :

1° Dans la première, les cadavres présentaient des blessures ayant déterminé des lésions visibles à l'examen.

2° Dans la seconde catégorie, il n'a été décelé aucune trace de blessure apparente sur les corps en état de spasme.

La première catégorie renferme le plus grand nombre des cas publiés dans ce travail (douze cas sur les quinze publiés).

Si nous considérons maintenant le siège de ces blessures, nous constatons que les blessures du crâne sont en grande majorité (onze cas sur les douze de la catégorie).

Nous aurons, d'ailleurs, à revenir sur ce point un peu plus loin.

La deuxième catégorie, beaucoup plus restreinte, est, par contre, de beaucoup la plus intéressante, mais la moins connue.

Dans la pratique médico-légale, on n'observe généralement que des cas de la première catégorie. Le spasme sans blessure apparente, en effet, ne se produit que dans des morts instantanées, survenant dans des circonstances très spéciales : grandes explosions accidentelles (Courrières) ou déflagrations d'explosifs par éclatements d'obus. Il faut donc des grandes catastrophes ou un cataclysme comme la guerre, pour qu'on les rencontre.

Aussi, la médecine légale, qui ne constate généralement que des cas de spasme consécutifs à des suicides, n'a relaté dans ses archives que des cas de la première catégorie.

La conséquence de cette pénurie d'observations de spasme, sans blessure apparente, par les médecins légistes, est la suivante : le manque d'autopsies, qui auraient pu éclairer la pathogénie de ces cas de spasme.

Examinons maintenant quelles données nouvelles nous pouvons retirer de ces observations :

La méthode la plus simple, semble-t-il, est de discuter successivement ces cas de spasme, par rapport aux trois éléments essentiels de la production du spasme : 1° contraction musculaire préalable ; 2° mort instantanée ; 3° absence du relâchement musculaire.

1° DONNÉES NOUVELLES SUR LA CONTRACTION MUSCULAIRE PRÉALABLE

Si nous considérons les positions et attitudes des cadavres, observés en état de spasme, nous constatons qu'il n'est pas tout à fait exact de dire que leur système musculaire était en état de « contraction » au moment de leur mort.

Ces soldats, trouvés dans la position du tireur à genou, par exemple, n'étaient-ils pas plutôt dans un état d'équilibre, intermédiaire entre le repos complet et l'état d'activité proprement dite ? De même pour l'homme de l'observation VII, surpris par la mort, assis, en train d'écrire ?

A cet état d'équilibre du corps correspond un état particulier du muscle, un tonus spécial dont nous allons parler :

Cet état de tonus spécial du muscle est décrit par Henry Pierson, dans un article de la *Presse médicale* du 18 février 1918, intitulé : « Du mécanisme physiologique du tonus musculaire. » Les conclusions de ce travail sont les suivantes :

Les muscles striés ont un double fonctionnement : l'un tonique, l'autre clonique, suivant des lois énergétiques différentes, impliquant le jeu d'éléments différents, soumis à une innervation différente.

Le tonus, assuré par le fonctionnement sarco-plasmique (très peu dispendieux), est régi d'un côté par les ganglions de la chaîne sympathique, dont

l'impulsion pénètre dans les nerfs des membres par les rami-communicantes, et, de l'autre, par un système cérébello mésentéphalo-médullaire.

Le sympathique assure un certain tonus de repos. *Le système cérébello-médullaire*, influencé par le labyrinthe et les excitations sensibles venues des articulations, des muscles, etc., assure un jeu variable de raccourcissements musculaires toniques, régit ainsi les attitudes compatibles avec l'équilibre du corps et favorise les contractions musculaires cloniques.

Résumant ces conclusions, nous pouvons dire : « Quand un individu est dans une position active », tout son état musculaire n'est pas forcément en état de contraction, mais plutôt dans un état de tonus spécial. Ce dernier assure le maintien du corps dans une position d'équilibre qui peut se prolonger sans fatigue rapide.

Ce tonus spécial est commandé par le système cérébello-médullaire.

Ces considérations s'appliquent aux soldats qui font l'objet de nos observations.

Au moment de leur mort, leur système musculaire était dans cet état de tonus spécial, leur assurant le maintien dans la position d'équilibre.

Nous verrons plus loin que cette distinction d'état du muscle aura son importance.

2° DONNÉES NOUVELLES SUR LA MORT INSTANTANÉE

Nous avons vu que la simple lecture des observations mettait en évidence que les plaies de la tête,

compliquées de lésions directes des centres nerveux, avaient perdu le monopole de la production du spasme cadavérique : des cadavres en état de spasme ne présentaient, en effet, aucune trace de blessure apparente.

Comment la condition de mort instantanée a-t-elle été satisfaite dans les deux catégories de cas de spasme que nous avons distinguées ?

Les cadavres de la première catégorie (porteurs de blessures) sont, en général, tous frappés à la tête. Ces plaies de la tête sont compliquées de lésions directes du système nerveux central. Cette dilacération de ces organes nobles suffit pour expliquer la mort instantanée, ainsi que nous l'avons montré dans un chapitre précédent.

Il a été signalé quelques cas où la plaie d'entrée se trouvait au cou ou à la poitrine. Ces observations souffrent d'un manque de précision. En effet, l'autopsie n'ayant pas été pratiquée, on ignore quelle lésion de quel organe a été la cause de la mort instantanée.

Voyons maintenant les cas de la deuxième catégorie. Des cadavres sans blessure apparente sont trouvés en état de spasme.

Le problème de ces morts trouvés sur le champ de bataille sans trace de traumatisme apparent a suscité de nombreuses controverses.

Dans une communication à la Société de chirurgie à propos d'un cas de mort par « Vent de Boulet », M. Sencert s'exprime ainsi, le 13 janvier 1915 :

« On a souvent parlé, depuis le début de cette guerre, de combattants trouvés sur le champ de

bataille, morts et ayant conservé l'attitude plus ou moins complexe dans laquelle ils se trouvaient au moment où la mort les surprit.

« A l'examen par les médecins qui les ramassaient, ils ne semblaient pas présenter de blessures extérieures. Et de nombreuses hypothèses ont été données pour expliquer ces faits.

« Les uns prétendaient que la mort pouvait ainsi survenir par un ébranlement nerveux subit et formidable. Les autres pensaient que la mort pouvait être due à une absorption brusque et intense de gaz toxiques, provenant de l'explosion des obus. D'autres continuaient à penser qu'il s'agissait réellement de blessures peu apparentes à l'extérieur et qu'un examen approfondi eût seul permis de découvrir.

« Le fait rigoureusement observé que j'apporte (soldat atteint d'une rupture double du poumon sans blessure apparente) montre qu'il peut n'en être pas ainsi, et qu'on peut mourir de l'explosion d'un obus, sans être en aucune façon atteint par les éclats.

« Pour expliquer cette mort, l'autopsie révèle de graves lésions viscérales, dans le cas actuel la rupture des deux poumons.

« Quelle est l'explication de ces lésions ? On est réduit à de pures hypothèses. Il semble que ces lésions mécaniques doivent être rapportées à une cause mécanique.

« Cette cause mécanique est l'entrée brusque et soudaine dans les voies respiratoires et digestives d'une certaine quantité d'air pénétrant sous pression.

« Cette surpression atmosphérique est susceptible

d'entraîner des lésions mécaniques des voies respiratoires et digestives. »

Ravaux, dans son article dans la *Presse médicale*, sur les blessures indirectes du système nerveux, déterminées par le « Vent de l'Explosif » s'exprime ainsi :

« C'est, également, à ces mêmes processus (lésions viscérales multiples) que doit être attribuée la mort instantanée de soldats tombés sur le champ de bataille, aussitôt après l'éclatement d'un explosif, restant encore figés dans la position de combat et ne présentant aucune trace de blessure. »

Pour expliquer ces lésions profondes, Chavigny émet la théorie de la précipitation.

« Au voisinage d'une grosse explosion, l'homme est un corps lourd qui emmagasine de la force vive et qui, plus ou moins poussé, propulsé, projeté, subit des lésions de précipitation qu'on retrouve même quand le corps ne « part » pas, même s'il est simplement bousculé. Ces accidents cadrent rigoureusement avec les ruptures d'organes pleins, avec les hémorragies constatées par Mariet et Durant sur les trajets vasculaires mal soutenus. »

Comment ces lésions viscérales provoquent-elles la mort instantanée? Dès 1869, Brown-Séquard a montré que « des lésions viscérales ou des nerfs sympathiques, abdominaux, des spinaux ou de bien d'autres nerfs, pouvaient produire une mort subite avec les mêmes phénomènes que la piqûre du bulbe ».

Ces lésions provoqueraient donc une inhibition bulbair que l'on sait capable de produire une mort in-

stantanée, par arrêt soudain des fonctions circulatoire et respiratoire.

Brouardel, dans son ouvrage sur *la Mort et la Mort subite* a montré que « les traumatismes insignifiants, les violences les plus légères peuvent déterminer une mort subite, instantanée ». Certaines régions jouissent, à cet égard, d'une sensibilité « privilégiée » : creux épigastrique, région laryngée, région du bas ventre, nuque (histoire du portier du collège d'Aberdeen). La mort survient par inhibition, causée par le retentissement sur le bulbe de la simple excitation de l'innervation de ces régions.

Si la simple excitation des nerfs par un traumatisme léger externe peut causer la mort instantanée, nous n'avons pas de peine à concevoir que les graves lésions viscérales et nerveuses, décrites précédemment, puissent avoir les mêmes conséquences fatales. Le shock considérable peut très bien provoquer l'inhibition bulbaire et la mort foudroyante.

On a attribué à l'oxyde de carbone la propriété de provoquer, par une intoxication brutale, une mort subite suivie de spasme cadavérique.

Dans la notice clinique et thérapeutique de l'intoxication par les gaz, on cite une observation de ce genre :

Devant une entrée d'un abri, avait éclaté un obus de gros calibre. Au fond de l'abri, dans une petite salle, deux officiers étaient assis, jouant aux échecs ; l'un poussait une pièce ; ils avaient été tués d'emblée, instantanément, et gardaient la position de la vie. Du fond de l'abri jusqu'à l'extérieur, une quarantaine

de cadavres, les uns d'hommes surpris pendant leur sommeil, d'autres qui avaient cherché à fuir, étaient tombés plus ou moins vite.

Mais ces deux officiers, au fond de cette salle, étaient parfaitement dans des conditions favorables, pour subir les effets du « Vent de l'Explosif ».

Cet obus, éclatant à l'entrée de leur abri, a dû amener des modifications considérables de pression, sensibles surtout au fond de l'abri. L'autopsie des deux cadavres aurait sans doute révélé des lésions viscérales, capables d'expliquer la mort instantanée.

Dervieux, dans l'étude médico-légale qu'il a faite de la catastrophe de Courrière, avait signalé, en passant, des cadavres en état de spasme cadavérique, trouvés dans les galeries de la mine. Il semble qu'on doive rapporter ces cas au phénomène physique de l'explosion qui fut considérable, à en juger par les dégâts matériels qu'elle provoqua.

Si nous résumons les données de la mort instantanée dans les cas de spasme cadavérique, nous dirons :

Pour les cas de spasme, chez les porteurs de plaies de la tête, la mort instantanée est due aux lésions directes des centres nerveux mésentéphaliques.

Dans les cas de spasme sans blessure apparente, les graves lésions des viscères ou des nerfs provoquent une inhibition bulbaire qui cause l'arrêt subit de la circulation et de la respiration.

En somme, la cause de la mort instantanée est toujours d'origine nerveuse.

De plus, c'est toujours la même région du système nerveux qui est incriminée : la région mésentéphalique.

Par leur dilacération directe ou par leur inhibition secondaire, ces centres nerveux mésentéphaliques sont les seuls capables de provoquer la mort instantanée, condition essentielle de la production du spasme cadavérique.

3° DONNÉES NOUVELLES SUR LA TROISIÈME CONDITION

Absence de la résolution musculaire post mortem et persistance d'une raideur spéciale, consécutives à un état de tonus ou de contraction vitale.

La nécessité de l'absence de la résolution musculaire n'est point mise en doute. Elle est toujours aussi évidente.

La raideur spéciale, nous l'avons vu, soulève deux grosses questions : 1° sur sa nature intime, 2° sur son mode de production.

Nous savons que l'on est réduit à émettre des hypothèses quand on veut les résoudre.

Pour la question de la nature intime du phénomène, la théorie qui fait de cette raideur la persistance *post-mortem* de processus vitaux — théorie d'ailleurs généralement admise — ne rencontre pas d'objection dans nos observations.

Cependant, comme conséquence à notre distinction entre la contraction et le tonus spécial musculaire décrit précédemment, nous dirons :

La raideur spéciale, qui s'établit immédiatement après la mort, dans les cas de spasme cadavérique, semble être la persistance *post mortem* du tonus

spécial dans lequel se trouvait le système musculaire au moment de la mort.

La seconde question qui se pose est la suivante :
« Quelles sont les causes qui font persister cette raideur spéciale? »

L'opinion générale était que les seules causes capables de produire ce phénomène étaient les lésions du système nerveux central, localisées à des étages variables suivant les auteurs et occasionnées par des traumatismes intéressant les régions de ces centres.

Les observations que nous avons publiées viennent ruiner cette hypothèse. Il faut donc chercher ailleurs l'explication de la production de ce phénomène.

Cet état de raideur spéciale étant considéré comme la persistance *post mortem* du tonus musculaire, il est naturel que nous en cherchions l'origine dans les parties motrices de la portion du système nerveux central, dont il dépend physiologiquement pendant la vie. C'est donc dans la moelle que nous allons chercher l'explication du phénomène.

Quelques données physio-pathologiques sur cet organe nous sont nécessaires. Considérons-les donc dès maintenant.

Nous avons dit que dans les cas de spasme, la mort instantanée était due à des lésions diverses occasionnant, en fin de compte, une dilacération ou une inhibition bulbaire.

Ces processus pathologiques ont pour conséquence d'isoler la moelle des centres nerveux supérieurs.

Or, la physiologie nous apprend que ces centres

nerveux supérieurs exercent une influence modératrice sur le pouvoir excito-moteur de la moelle.

Donc, première donnée importante : grâce à l'interruption de la communication des centres supérieurs — moelle par suite du non-fonctionnement du bulbe, la moelle, émancipée, manifeste son activité indépendante, par une réflectibilité exagérée. Elle augmentera donc son action sur le tonus spécial musculaire qu'elle pourra exagérer jusqu'à la contracture.

C'est en raison d'un privilège de survie, qu'il est permis à la moelle de manifester cette propriété après la mort de l'individu.

Brown-Séquard, en effet, a montré que la moelle survit un temps assez long à la mort générale de l'organisme. Il a constaté que la destruction de la moelle au niveau du renflement cervical ou du renflement lombaire fait diminuer ou même disparaître complètement la raideur *spéciale*, obtenue expérimentalement dans les membres correspondants. Il a pu obtenir ce résultat jusqu'à une heure et quart après la mort.

Le fait à retenir est le suivant : La moelle, pendant plus d'une heure après la mort, conserve l'action tonique qu'elle possède sur le muscle pendant la vie.

Un dernier point important, c'est que, dans les cas où le spasme s'observe, la rigidité cadavérique est précoce.

Toute cause de déshydratation générale survenant peu de temps avant la mort favorise l'apparition d'une rigidité cadavérique précoce. La chaleur, l'hémorragie, la fatigue musculaire, etc., font apparaître très tôt la rigidité cadavérique.

Il est facile de reconnaître que les soldats, frappés de spasme, étaient bien dans une au moins de ces conditions favorisantes de la rigidité précoce. Par conséquent, nous pouvons admettre que cette rigidité cadavérique est loin d'avoir attendu une heure après la mort pour se manifester sur les cadavres en état de spasme.

Ces diverses données étant posées, voyons ce que nous devons penser du spasme. Les considérations qui précèdent nous permettront d'être bref.

Un individu est en « activité », son système musculaire est en état de tonus spécial, commandé par l'influx nerveux lancé par le système cérébello-mésencéphalo-médullaire, ainsi que nous l'avons montré dans le chapitre précédent.

Tout à coup, il tombe foudroyé, frappé d'une mort instantanée qui survient dans une des conditions indiquées précédemment. Les lésions qui ont occasionné cette mort soudaine ont causé, soit la dilacération, soit l'inhibition du bulbe (voir données sur la mort instantanée).

Ces processus pathologiques bulbaires, consécutifs à ces lésions, ont pour conséquence d'isoler la moelle des centres nerveux supérieurs et de la libérer de leur influence modératrice sur son pouvoir excito-moteur.

Grâce à sa survie et à son émancipation, la moelle exagère sa réfectibilité et continue à lancer dans les muscles son influx nerveux, après la mort de l'organisme.

Le système musculaire reste donc dans l'état de

tonus spécial d'avant la mort, lequel peut s'augmenter jusqu'à la contracture, grâce à l'émancipation médullaire décrite.

L'individu conserve son corps dans l'attitude *ante mortem*. Cette attitude persiste pendant un temps suffisamment long, pour que la rigidité cadavérique constante, généralement précocè dans les cas de spasme, vienne fixer le cadavre dans sa position « vivante ». Cette fixité disparaîtra avec la rigidité cadavérique.

CONCLUSIONS

I. — Le spasme cadavérique est une raideur spéciale des muscles, résultant de la persistance *post mortem* de l'état d'activité musculaire ultime. Cette raideur persiste après une mort instantanée et fixe dans sa position le corps, en entier ou en partie, jusqu'à l'apparition de la rigidité cadavérique, phénomène lent de désintégration du tissu musculaire par précipitation de la myosine.

II. — Pour la production du spasme, trois conditions sont nécessaires : 1° activité musculaire au moment de la mort; 2° une mort instantanée; 3° remplacement du relâchement musculaire habituel par une raideur spéciale du tissu musculaire.

III. — Le spasme cadavérique s'observe dans les morts foudroyantes. Ces morts sont déterminées, soit par des lésions directes des centres nerveux bulbaires protubérantiels et cérébelleux — comme on le voit dans les blessures de la tête qui sont de beaucoup les plus fréquentes dans les cas de spasme, — ou bien par l'inhibition brutale de ces mêmes centres, consécutive

à la dilacération ou au traumatisme des organes des nerfs splanchniques.

La pathogénie du spasme cadavérique, constaté sur les champs de bataille, sur des corps ne portant aucune trace de blessure, s'explique par ce dernier mécanisme.

IV. — Le spasme cadavérique se présente sous deux formes : l'une généralisée, l'autre localisée.

La forme généralisée s'observe sur les champs de bataille, dans les conditions énoncées dans nos observations.

Le spasme localisé de la main est fréquent chez les suicidés par arme à feu. Sa constatation est une preuve que la mort a été instantanée et une présomption de suicide.

Vu :

Vu :
POUR LE DOYEN,
L'ASSESEUR :
J. LÉPINE

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
ETIENNE MARTIN

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 26 août 1919.

POUR LE RECTEUR, ET PAR DÉLÉGATION,
LE VICE-PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
C. DEPÉRET.

BIBLIOGRAPHIE

BARBUSSE. — *Clarté*.

CHAVIGNY. — *Annales d'Hygiène et de Médecine légale*, juillet 1918.

LACASSAGNE. — *Précis de Médecine légale*.

MARTIN (Etienne). — Le spasme cadavérique (*Société d'Anthropologie*, Lyon, 1897).

— *Décubitus et rigidité cadavérique* (thèse de Lyon, 1899).

MATTIGNON. — Trois cas de catalepsie *post mortem* chez des tués (*Société d'Anthropologie criminelle*, 1912).

MAZELLIER. — *Du spasme cadavérique* (thèse de Lyon, 1897).

PIERSON. — Du mécanisme physiologique du tonus musculaire (*Presse médicale* du 18 février 1918).

RAVAUT. — Blessures indirectes du système nerveux, déterminées par le vent de l'explosif (*Presse médicale*, 26 août 1915).

SENCERT. — Un cas de mort par rupture des deux poumons par « Vent du Boulet » (*Société de Chirurgie de Paris*, Séance du 13 janvier 1915).

SOUS-SECRÉTARIAT DU SERVICE DE SANTÉ — Intoxication brutale par oxyde de carbone (*Notice clinique et thérapeutique de l'intoxication par les gaz*).

THOINOT. — *Précis de Médecine légale*.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
Historique du spasme cadavérique	11
Données classiques sur le spasme cadavérique	13
Observations	23
Etude de ces observations. — Données nouvelles sur le spasme cadavérique	36
CONCLUSIONS.	51
BIBLIOGRAPHIE	53

